Aus der Königl. Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Hals-Krankheiten zu Breslau. (Prof. Dr. Kümmel.)

28 Fälle von Empyem der Nasennebenhöhlen.

Inaugural-Dissertation

welche

nebst den beigefügten Thesen

mit Genehmigung der

hohen medizinischen Fakultät der Königl. Universität Breslau

zur Erlangung der

Doktorwürde in der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

am Dienstag, den 6. Juni 1899, vormittags 12½ Uhr

in der Aula Leopoldina der Kgl. Universität

öffentlich verteidigen wird

Bonaventura Stolper

Assistenzarzt am St. Josephs-Krankenhaus zu Breslau.

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

Opponenten:

Drd. med. Kinner, Assistenzarzt am Kinderhospital St. Anna,

Drd. med. Gläser, Assistenzarzt am Elisabethinerinnen-Krankenhause.

BRESLAU.

Schlesische Volkszeitungs-Buchdruckerei.

1899.

Zum Druck genehmigt auf Antrag des Referenten

Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Mikulicz.

Der Dekan der medicinischen Fakultät

C. Hasse.

Dem Andenken seiner lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet

Der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546309_0197

Die entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhlen der Nase halten in den letzten zwei Jahrzehnten die Aufmerksamkeit fast aller Rhinologen dauernd auf sich gelenkt und veranlassen bis heute unter ihnen einen lebhaften Meinungsaustausch. In diesen Diskussionen stehen aber regelmässig eine Menge verschiedener von einander sehr abweichender Meinungen inbezug auf die Aussichten und Erfolge, die das eine oder andere Verfahren bei Behandlung dieser Eiterungen zeigen soll, sich unversöhnt gegenüber. Die Erklärung hierfür liegt wohl darin, dass bei der raschen Entwicklung, die die Lehre von den Empyemen der Nebenhöhlen der Nase genommen, jeder Autor selbst daran mitgearbeitet, seine persönliche Ueberzeugung inbezug auf Aitiologie und Therapie sich gebildet hat und nun der von anderen mehr oder weniger skeptisch gegenübersteht. Ein lehrreiches Beispiel für die Verschiedenheit der Ansichten liefert die Diskussion, welche sich auf der Naturforscherversammlung zu Frankfurt 1896 an die Vorträge von Hajek, Guye und Körner (22) angeschlossen hat. Hier war thatsächlich die Meinung eines jeden einzelnen der von irgend einem anderen entgegengesetzt. Nicht zum mindesten liegt diese Uneinigkeit auch darin, dass nur wenige sich bemüht haben, die verschiedenen therapeutischen Methoden nebeneinander in einzelnen geeigneten oder ungeeigneten Fällen mit genügender Consequenz fortzusetzen und die Erfolge der verschiedenen Methoden ohne Voreingenommenheit vergleichend zu würdigen. Die vergleichende Prüfung der verschiedenen Methoden ist allerdings auch dadurch sehr erschwert, dass bei allen manche Fälle zur Heilung kommen, andere ungeheilt bleiben, ohne dass man den Grund für dieses verschiedene Verhalten immer ermitteln könnte. Soll man nun deshalb alle die verschiedenen Methoden wegen der jeder anhaftenden Mängel aufgeben?

Eine andere Schwierigkeit dieser Aufgabe liegt darin, dass alle diese Behandlungsmethoden sehr langwierig sind, und infolge dessen zur Feststellung eines sichern Resultates eine sehr lange Beobachtung erforderlich ist. Deshalb entschwinden sehr oft die Patienten zu früh dem Gesichtskreise des behandelnden Arztes, sodass ihm dann die Gewissheit eines endgültigen Erfolges der angewandten Therapie fehlt.

Aus diesen Gründen lohnte es sich wohl, die in folgender Arbeit benützten Fälle, welche aus der Universitäts-Poliklinik für Ohren-, Nasen- und Kehlkopfkranke zu Breslau stammen, und die von einem oder wenigen Aerzten nach den verschiedensten Methoden behandelt sind, inbezug auf Heilungsresultate zu verfolgen und zusammenzustellen. Dabei muss man allerdings berücksichtigen, dass selbst nach Monate oder Jahre lang festgestellter Heilung noch gelegentlich Recidive erfolgten. Viele von den Fällen, die vom klinischen Standpunkt interessant wären, sind aber nur so kurze Zeit in Behandlung geblieben, dass sie hier nicht als beweiskräftiges Material zur Entscheidung therapeutisch wichtiger Fragen verwendet werden können.

Da die Behandlung einer Nebenhöhleneiterung schliesslich doch wesentlich auf den Nachweis ihrer Existenz basirt und die Beseitigung der durch sie hervorgerufenen Symptome bezweckt, so möchte ich die wichtigsten Punkte der Symptomatologie und Diagnose kurz zusammenstellen.

Für die Eiterungen in jeder der verschiedenen Höhlen kommen folgende

allgemeine Symptome

in betracht.

1. Die durch die Infektion bedingten Erscheinungen (Fieber, körperliches Unbehagen, Appetitlosigkeit, allgemeine Kopfschmerzen).
2. die Symptome des Eiterabflusses,
3. die durch den lokalen Entzündungsprozess bewirkten Lokalerscheinungen.

ad 1. Diese Symptome kommen hauptsächlich in betracht nur bei acuten Empyemen (d. h. solchen, die nicht bereits monatelang bestehen, obgleich sich eine scharfe Grenze hier gegenüber den chronischen kaum geben lässt), und bei

chronischen Erkrankungen die progredient verlaufen, d. h. bei denen Knochenzerstörungen oder Durchbruch des Eiters in benachbarte Weichteile und Hohlräume eintreten.

ad 2. Diese Symptome ermöglichen in manchen Fällen eine provisorische Feststellung, welcher Höhle der Eiter entstammt; sie erwecken vor allem den Verdacht auf eine Nebenhöhlenerkrankung im Allgemeinen. Der Eiterabfluss nach der Nase erfolgt gewöhnlich durch die natürlichen Oeffnungen; gelegentlich aber kommt es, bei der Kieferhöhle z. B. nicht selten, vor, dass die dünne nasale Wand dieser Höhle durchbrochen, ein pathologisches Ostium geschaffen wird. Entsprechend der Lokalisation dieser Ostien werden wir im allgemeinen den austretenden Eiter finden.

Die Ostien der Stirn- und Kieferhöhle liegen bekanntlich im mittleren Nasengange in einer als hiatus semilunaris bezeichneten Halbrinne an der lateralen Nasenwand dort, wo das vordere Ende der mittleren Muschel diese letztere verdeckt. Die Oeffnung der Stirnhöhle befindet sich an ihrem vorderen oberen, die der Kieferhöhle am hinteren unteren Ende.

Von den Siebbeinzellen münden in der Regel die vordersten in der Nachbarschaft des hiatus semilunaris, die mittlere dicht hinter diesen unterhalb, und die hinteren in den oberen Nasengang meist in der Nähe des Ansatzes der mittleren Muschel.

Wir haben also bei Eiterausfluss aus der Gegend zwischen mittlerer Muschel und lateraler Nasenwand an Stirn- und Kieferhöhle, ev. auch an vordere und mittlere Siebbeinzellen, bei Eiterausfluss aus dem Spalt zwischen Septum und mittlerer Muschel, derfissura olefactoria, an Erkrankung der hinteren Siebbeinzellen zu denken.

Auch die Keilbeinhöhle, die in den hintersten Teil des oberen Nasenganges mündet, entleert ihren Eiter durch diesen Spalt; ausserdem pflegt er aber auch nach dem Nasopharynx zu abzufliessen.

Der Eiterausfluss kann kontinuierlich sein, oder, was häufiger der Fall ist, intermittierend. Wir sehen z. B. namentlich bei Eiterungen aus der Kieferhöhle den Abfluss besonders stark dann auftreten, wenn der Patient den Kopf nach vorn neigt, also beim Bücken, Waschen u. dgl. Der abfliessende Eiter trocknet gelegentlich zu Borken ein; diese

finden sich dann meist neben der Ausflussstelle. An dieser können ausserdem entzündliche Schwellungen der Schleimhaut auftreten (Polypenbildung, ödematöse Anschwellung) oder im Gegenteil Atrophie. Diese letztere Wirkung äussert sich besonders leicht am cav. pharyngonasale, in das schliesslich aus fast allen Nebenhöhlen grosse Mengen von Eiter gelangen. Da der Eiter zersetzungsfähig ist, kann er die verschiedensten üblen Gerüche annehmen; er riecht bald mehr süsslich, bald mehr faulig oder jauchig stinkend. Doch ist diese Veränderung, und die durch sie bewirkte subjektive Kakosmie, oder der objektive foetor ex ore et naribus keineswegs mit Notwendigkeit zu erwarten, auch nicht bei exquisit chronischem Empyem.

ad 3. Ansammlungen reichlichen Eiters, namentlich bei starker Verdickung der erkrankten Schleimhaut, Granulationsbildungen und dergleichen können zur Auftreibung der betreffenden Höhle führen. Dies ist aber ein sehr seltenes Ereignis und kommt fast nur vor, wenn einzelne Teile der Schleimhaut cystisch entarten, und diese Cysten dann die Höhle auftreiben. Dagegen können entzündliche Schwellungen der bedeckenden Weichteile, wenn ein Durchbruch des Eiters im Werke ist, eine Auftreibung der Höhlenwände vortäuschen. Ziemlich häufig ist teilweise Zerstörung der Schleimhaut mit periostitischen und ostitischen Prozessen, wodurch es dann zur Sequesterbildung und zu Fisteln nach den verschiedensten Nachbarorganen kommen kann.

Mit zu den charakteristischen subjektiven Symptomen der Eiterungen gehört die lokale Schmerzhaftigkeit, die sich sowohl bei Druck auf die äusseren Höhlenwände, als auch spontan mit ziemlich charakteristischer Lokalisation bemerklich machen kann[1]).

Alle Nebenhöhlenerkrankungen können ferner die Funktion des opticus (Flimmerskotome, Amblyopie, selbst neuritis optica) und der Augenmuskeln (Doppelsehen) beeinträchtigen, vielleicht durch Uebergreifen des Entzündungsprozesses auf

[1]) Kieferhöhlenempyeme verursachen in der Wange lokalisierte Schmerzen. Die Siebbeinzellenempyeme verursachen häufig Stirnkopfschmerzen oder allgemeine Druckempfindung im Kopf; häufig auch typische Supraorbitalneuralgieen, während Keilbeinhöhlenempyeme sehr typische Kopfschmerzen im Hinterhaupt hervorrufen.

die betreffenden Nerven bezw. Muskeln. Doch sind diese Erscheinungen im ganzen recht selten, ebenso die gelegentlich auftretenden psychischen Störungen mit Ausnahme der neurasthenischen und hypochondrischen Vorstellungen, denen wir häufig begegnen.

Zur sicheren Stellung der Diagnose reichen aber alle diese Symptome nicht aus; namentlich nicht, wenn sie einzeln auftreten. Vielmehr müssen wir dafür auf die folgenden Hilfsmittel recurrieren.

I. Physikalische Erscheinungen, die durch die Anwesenheit des Eiters bedingt sind.

Durchleuchtung:

Die an der Gesichtsoberfläche gelegenen lufthaltigen Nebenhöhlen erscheinen, wenn im absolut dunklem Raum durch eine ihrer Wände Lichtstrahlen, von kleinen Glühlämpchen ausgehend, durchgeleitet werden, in ihrer ganzen Ausdehnung rot gefärbt, während bei Eiteransammlungen in ihnen diese Erscheinung fehlt. Die Durchleuchtung kann somit ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel abgeben, doch ist dieses keineswegs absolut zuverlässig. (Ziem 23, 24, Grünwald 11 p. 194). Auch bei Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen scheint eine mit Eiter gefüllte Nebenhöhle dunkler zu bleiben. (Scheier 13).

Ferner hat man versucht durch **Perkussion** der Nebenhöhlen Eiteransammlungen in ihnen nachzuweisen, wie bei Pleuraempyemen. Doch haben diese Versuche bisher zu eindeutigen Resultaten nicht geführt.

2. Nachweis lokaler Entzündungserscheinungen.

Oft sind die Höhlen, soweit sie der Palpation zugänglich sind, so intensiv bei Druck schmerzhaft, dass man durch Ermittelung der druckempfindlichen Zone die Ausdehnung der erkrankten Höhle scharf feststellen kann; doch ist auch dies nicht konstant. Ferner können die in der Nachbarschaft der Höhlen verlaufenden Nervenstränge, wohl durch neuritische Prozesse, ausserordentlich schmerzhaft, sei es spontan, oder namentlich auf Druck werden. Es wären dies:

n. infraorbital für die Kieferhöhle
n. supraorbital = = Stirnhöhle
n. ciliares und ethmoid. für die Siebbeinzellen.

Bei den acuten Nebenhöhlenerkrankungen entstehen wegen der intensiven und verhältnismässig gut lokalisierten subjektiven und objektiven Symptome selten erhebliche Schwierigkeiten in ihrer Lokalisation. Im übrigen heilt ein so grosser Bruchteil dieser acuten Nebenhöhlenerkrankungen spontan, dass eine aktive Behandlung, und die dazu erforderliche genaue Lokalisation nicht von grosser Bedeutung erscheint. Wir können deshalb von der Besprechung der Diagnose der acuten Empyeme absehen und dafür auf die Litteratur, z. B. die Bemerkungen von Avellis (14) verweisen. Weiter wären unter diesen Abschnitt zu rechnen lokale Auftreibungen und fistulöse Durchbrüche, durch deren Sondierung man in die betreffende Höhle gelangen kann.

Unbedingt beweisend ist es jedesmal, wenn man direkt mit dem Auge das Ausfliessen von Eiter aus einer Nebenhöhle nachweisen kann. Das ist möglich:

1. durch Probeausspülungen und zwar, indem man eine passende Kanüle
   a. durch Fistelgänge
   b. durch das natürliche Ostium, oder eine künstlich geschaffene Fistel einführt.
2. durch direkte Beobachtung.

Allgemein gilt in der Breslauer Universitäts-Poliklinik nur der durch die Methoden a, b, erbrachte Nachweis von Eiter als Sicherung der Diagnose.

Eine wenig zuverlässige Methode ist es, wenn man den Eiter nach Einführung einer Kanüle in die Höhle durch Einblasen von Luft auszutreiben und dadurch sichtbar zu machen sucht. Ist nur eine geringe Menge Secret vorhanden, so kommt dieselbe nicht im Ostium zum Vorschein, sondern man hört nur Rasselgeräusche, die aber auch von dem bei der Sondierung etwa hereingeflossenem Blut herrühren können. Bei diesem Ausblasen muss der Patient den Kopf richtig halten (nicht nach hinten über), und man muss den Eiter direkt beim Austritt sehen.

Noch unsicherer sind die anderen diagnostischen Mittel. Anatomische Anomalien im Bau der Nebenhöhlen, Geschwülste und Schleimhautverdickungen können die Durchleuchtung ebenso verhindern, wie ihre Anfüllung mit Eiter. Burger (8) behauptet, der grösste Wert der Durchleuchtung komme der subjektiven Lichtempfindung des Patienten zu, welche auf dem der entzündeten Kieferhöhle entsprechenden Auge fast

immer fehlt und auf dem Auge über einer gesunden Kieferhöhle so gut, wie konstant vorhanden ist. Doch wird diese Ansicht nach den Untersuchungen anderer sehr bestritten. Auch zur Kontrolle der Höhle nach erfolgter Heilung, wie Grünwald (11, p. 197) sie empfahl, ist die Durchleuchtung ebensowenig zuverlässig; denn sehr häufig verschwindet der Eiter, eine Aufhellung tritt aber trotzdem nicht ein; oder aber die betreffende Höhle erscheint zwar hell, aber in viel geringerem Grade, als die der anderen Seite.

Können wir uns zur Sicherstellung der Diagnose vielleicht auf die Lokalisation des ausfliessenden Eiters beschränken? Findet man Eiter im mittleren Gange, so kann er ebenso gut aus der Oberkiefer, wie aus der Stirnhöhle und dem Gange selbst stammen. Auch kommt es vor, dass aus der kranken Höhle Eiter in eine gesunde fliesst, und man findet dann Eiter in einer Höhle, ohne dass eine eigentliche Erkrankung derselben vorliegt (Hajek 29). Oft sieht man Eiter nur im unteren Nasengang, oder nicht einmal in der Nase, sondern nur im Rachen, und doch stammt er aus der Oberkieferhöhle. Nach Grünwald (11, p. 194) kann man sich bei Empyemen der Oberkieferhöhle davon überzeugen, dass nicht etwa aus anderen Partien, von oben her, der Eiter stammt, wenn man diese letzteren Gegenden abdämmt. Zu diesem Zweck schiebt man Wattetampons dicht an oder in das Stirnhöhlenostium, oder wenigstens in die vorderen Partieen des mittleren Nasenganges. Mündet die Stirnhöhle weiter hinten in den mittleren Nasengang aus, was häufig vorkommt, dann muss man auch dort tamponieren. Ist man zweifelhaft, ob der hinten auftretende Eiter aus den Siebbeinzellen oder aus der Keilbeinhöhle kommt, so muss man zwischen der mittleren Muschel und Septum resp. dem hintersten Teil des mittleren Ganges tamponieren. Voraussetzung ist bei diesem Verfahren, das man nach gehöriger Cocainisierung mit Watte vorher die Nase sorgfältig reinigt. Dabei muss man besondere Sorgfalt auf die Reinigung des unteren Ganges und des Nasenbodens verwenden, da hier sich oft Secret verbirgt.

Grosses Gewicht legt Partsch (7) bei Verdacht auf Kieferhöhlenempyem auf die genaueste Untersuchung des Mundes und der Zähne. Diese soll nicht nur darin bestehen, dass man gleich sichtbare cariöse Defekte an den Zähnen aufsucht, sondern man soll mit Spiegel und Sonde auch nach den schwer sichtbaren Defekten an den approximalen Flächen, oder unter der gingiva am Zahnhals suchen. Durch den Nachweis einer Zahncaries ist aber noch nicht der eines Empyems geliefert.

Man kann allerdings auch bei den Ausspülungen noch diagnostischen Irrtümern unterliegen bei etwa abnormen topographischen Verhältnissen an den Höhlen selbst, oder dadurch, dass eine ganz geringe Menge zähen schleimigen Eiters in einer Nebenhöhle trotz der Ausspülung liegen bleibt.

Für die Ausspülungen ist meistens eine Feststellung der Lage der Ostien durch Sondierung nötig. Wegen der hierauf bezüglichen anatomischen Verhältnisse darf ich wohl

auf die modernen anatomischen Lehrbücher verweisen und möchte nur ganz kurz auf die Lage der Ostien, durch die man in die Nebenhöhlen eindringt, eingehen.

Für die Kieferhöhle liegt das normale Ostium im hinteren Teil des hiatus semilunaris, einer etwa 2 mm breiten Halbrinne, die an der lateralen Wand des mittleren Nasenganges schräg von vorn oben nach hinten verläuft und nach vorn flach ausgebogen ist. Das ostium accessor., das häufig vorhanden ist, liegt weiter nach hinten und meist auch tiefer unten. Das Ostium der Stirnhöhle liegt vorne oben im Hiatus.

Die vordersten Siebbeinzellen münden in den hiatus semilunaris von oben vorn ein und geben leicht zu Täuschungen Anlass, indem man bei der Sondierung in sie hineingerät, aber glaubt in die Stirn- oder Kieferhöhle gelangt zu sein. In diesem Falle gelingt es jedoch sehr selten den geraden Teil der Sonde bis auf die Oberlippe herunter, bezw. nach der entgegengesetzten Seite hinüber zu bringen, ohne dass man Gewalt anwendet.

Die hinteren Siebbeinzellen sind manchmal direkt zugänglich, manchmal aber erst dann, wenn man das vordere Ende der mittleren Muschel exstirpiert hat. Die Keilbeinhöhle ist sehr häufig auch bei erhaltener mittlerer Muschel, ohne dass man eine besondere Knochenverletzung macht, durch das ost. sphenoid. zugänglich. Dieses liegt in der Höhe des recess. sphenoid. im hintersten obersten Winkel der Nasenhöhle.

Die Sondierung der Nebenhöhlen gelingt allerdings nicht immer aufs erste Mal, und Irrtümer, besonders wie oben erwähnt, wegen der variablen Lage der Siebbeinzellen, sind auch nicht ausgeschlossen. Ebenso, wie bei der Sondierung durch die natürlichen Oeffnungen geht man auch bei der Probeausspülung vor. Wir wollen deshalb deren Technik hier sogleich beschreiben. Da die Ausspülungen aber nicht bloss der Diagnostik, sondern auch der Therapie dienen, so können diese beiden Dinge im Nachfolgenden nicht gut getrennt besprochen werden und seien deshalb beide in ein Kapital zusammengefasst.

Zu dieser Ausspülung wird in der Universitäts-Poliklinik zu Breslau ausschliesslich eine Gummiventilpumpe (Klysopompe) benutzt, die mit der betreffenden Kanüle in Verbindung

gesetzt wird. Meistens werden die von A. Hartmann (10) angegebenen Kanülen gebraucht; für besondere Fälle aber kommt manchmal eine biegsame messingne Kanüle mit abgerundeter Spitze, der man ev. besondere Krümmungen geben kann, zur Verwendung.

Der Patient hält eine reine Schale zum Auffangen des abfliessenden Wassers in der Hand. Links vom Arzt steht das Gefäss mit der Spülflüssigkeit (3% Borsäurelösung), in die das Saugventil der Pumpe eintaucht. Nun wird durch Kompression des Ballons die Luft solange aus dem Spülschlauch getrieben, bis das Wasser ununterbrochen abfliesst. Ist der Apparat so hergerichtet, so wird die an ihm befindliche Kanüle eingeführt.

Für die Ausspülung der Kieferhöhle führt man die Kanüle mit nach hinten unten gerichtetem Schnabel langsam durch das Nasenspeculum hindurch in den mittleren Nasengang ein zwischen mittlere Muschel und laterale Nasenwand. Dann dreht man den Schnabel lateralwärts und versucht auf diese Weise in den Hiatus hineinzukommen, was in den meisten Fällen gelingt. Man fühlt dann, wie die Kanüle in der Halbrinne leicht fixiert ist. Dann dreht man den Schnabel lateral und tastet am Boden des Hiatus entlang, bis man an einer Stelle den Knopf der Kanüle etwas tiefer eindringen fühlt. Kann man bei horizontaler Richtung des Schnabels das Septum mit der Kanüle ohne Gewalt sehr stark nach der entgegengesetzten Seite verdrängen, dann ist man in das ost. marillare eingedrungen. Wenn die mittlere Muschel sehr dick ist, sich etwa in ihr eine Siebbeinzelle befindet, ist man oft genötigt, sie wegzunehmen, um den nötigen Raum zum Drehen zu bekommen. Noch leichter gelangt man häufig in ein accessorisches Ostium.

Bei der Sondierung der Stirnhöhle geht man mit aufwärts gerichtetem Schnabel der Kanüle etwas hinter dem vorderen Muschelende zwischen der mittleren Muschel und lateraler Nasenwand ein und sucht durch einfache Senkungen des tieferen Endes der Kanüle, in das Ostium einzudringen. Dabei dreht sich gewissermassen das auf eine Länge von annähernd 2 cm in Viertelkreisform gebogene Nasenende der Kanüle um den Radius dieser Kurve. Diese Sondierung gelingt meist viel leichter, wie die der Kieferhöhle; da man die

Sonde nicht um ihre Axe zu drehen braucht, hat man weniger Raum zwischen mittlerer Muschel und lateraler Nasenwand nötig. In manchen Fällen ist die Muschel allerdings so stark, dass man nur nach ausgiebiger Resektion des vorderen Endes und nach öfter wiederholten Sondirungsversuchen mit verschiedenen Sondenkrümmungen zum Ziel gelangt. Manchmal kann man durch Celluloidbougies von wachsender Stärke einen sehr engen und schwer durchgängigen ductus nasofrontalis erweitern und dann bequem mit stärkerem Rohr in die Höhle gelangen (Kümmel). Die Sonde bezw. Bougie muss aber ganz von selbst hineingleiten ohne jede Gewaltanwendung, wenn man nicht einen Fall, wie ihn Mermod (25) veröffentlicht hat, erleben will. Diesem Autor passierte es, dass bei fehlender Stirnhöhle die Probeausspülungskanüle direkt in den Arachnoidealraum gelangte. Die Schaeffersche Punktion der Stirnhöhle ist wegen ihrer Gefahren zu verwerfen[1]). Schaeffer empfiehlt, mit der harten Sonde den Boden der Stirnhöhle von unten vorn und medial vom vorderen Ende der mittleren Muschel gewaltsam zu durchstossen (vergl. Winckler 17). M. Schmidt (12), der es einmal machte, sagt, er hätte dabei sehr das Gefühl des Unheimlichen gehabt. Und wohl mit Recht; denn reicht die Schädelhöhle sehr weit nach vorn, so nimmt die Sonde den Weg, wie in Mermods Falle. Spült man dagegen die Stirnhöhle auf natürlichem Wege aus, so kann das nicht vorkommen, vorausgesetzt, dass man etwas Gefühl in den Fingern hat.

Bei der Sondierung der vorderen Siebbeinzellen muss man etwas Vorsicht gebrauchen und jede Gewalt vermeiden, auch muss man auf die Schmerzensäusserungen der Patienten Rücksicht nehmen, weil man sonst in die orbita kommen kann, wenn man die Sonde an falscher Stelle, besonders zu weit vorn, nach aussen dreht. Man sucht durch ähnliche Drehungen, wie bei der Kieferhöhle zum Resultat zu kommen, muss aber nur so wenig Gewalt anwenden, dass man nur in eine natürliche Oeffnung gelangt.

Die Sondierung der Keilbeinhöhle ist einfach, wenn nicht das Septum starkt genickt oder durch eine crista

[1]) Auch von den meisten anderen Rhinologen verworfen (Schech [9]).

der Nasengang sehr verengt ist, oder, wenn nicht die mittelere Muschel über die Medianlinie vorspringt. Nach Messungen von Grünwald (11, p. 250) ist die Tiefe der Keilbeinhöhle von Naseneingang bei männlichen Erwachsenen etwa 8,2 cm bei weiblichen 7,5 cm entfernt. Nach unseren Erfahrungen ist sicherer, als die Messung der Tiefe, bis zu der die Sonde eindringt, das Gefühl eines festen knöchernen Wiederstandes, ein eigentümlich hartes Klingen, das die Sonde giebt, wenn sie die hintere Wand der Keilbeinhöhle erreicht hat. Drückt man dann die Sonde fest an, so bewegt sich der Kopf mit. Laurent (Annales des maladies de l'oreille etc. XX. p. 845. 1894) giebt zwei von ihm am Cadaver erprobte Methoden an, um die Keilbeinhöhle ohne Speculum zu sondieren. 1) Er führt eine an ihrem vorderen Ende stumpfwinklig abgebogene Sonde in die Nase ein, und zwar so, dass das vordere Ende parallel der Nasenscheidewand, und der Schaft parallel der Dorsallinie der Nase ist. Dann wird in der Tiefe von 6,5 cm das Ende der Sonde um einen Viertelkreis nach aussen zu gedreht, der Pavillon des Instrumentes gesenkt, und die Sonde dringt direkt nach hinten und aussen in den sinus. 2) L. führt die Sonde 7,5 cm tief bis zum hinteren oberen Winkel des Nasenrachenraum, zieht sie 1 cm weit nach vorn vor und führt sie dann mit $^1/_4$ Kreisdrehung nach aussen zu in den sinus ein. Es gelang ihm in der Hälfte der Fälle auf diese Art die Keilbeinhöhle zu sondieren. Namentlich Methode 2 ist auch am Lebenden öfter nützlich.

In wieviel Fällen es überhaupt gelingt, auf natürlichem Wege die Nebenhöhlen zu sondieren, darüber sind die Ansichten sehr verschieden. Nach Hansberg (33) gelingt die Sondierung der Kieferhöhle in $^2/_3$ der Fälle. Mackenzie (4) glaubt, dass sie in vielen Fällen nicht anwendbar ist, da die natürliche Oeffnung selbst in der Leiche noch recht schwer zu finden sei. Nach den hiesigen Erfahrungen scheint es, dass die Sondierung der Kiefer-, wie der Stirnhöhle in einer grossen Anzahl von Fällen, wenn auch nicht sogleich, doch nach wiederholten Versuchen mit guter Cocainisierung gelingt. Nimmt man das vordere Ende der mittleren Muschel mit fort, so ist die Sondierung dieser Höhlen fast ausnahmslos gelungen. Dagegen hält Karutz die Sondierung der Stirnhöhle in den seltensten Fällen für ausführbar, während sie Jurasz, Hansberg, Hartmann

in etwa der Hälfte, Winkler (17) dagegen nur in 1/4—1/6 der Fälle gelang.

Ist die Probeausspülung durch das natürltche Ostium nicht gelungen, die Diagnose eines Empyems aber doch wahrscheinlich, so ist die Schaffung eines künstlichen Zuganges zu erwägen.

Künstliche Zugänge zur Kieferhöhle.

a. vom unteren Nasengange aus [1]) geht man am besten an der Stelle vor, wo die mediale Platte des Kieferbeines, des proc. maxill. des Muschelbeines, und die pars perpendicularis des Gaumenbeines zusammenstossen. An dieser Stelle ist der Knochen so dünn, dass man ihn nach vorhergegangener Cocainisierung mit einem dünnen geraden oder ganz schwach gebogenen Troicart leicht durchstossen kann. Mikulicz (3) benützt dazu eine Art Stilet, dessen kurze Schneide sich an einem entsprechend gebogenen Stiele ansetzt und von diesem durch einen leicht vorspringenden Rand abgegrenzt ist, um das zu weite Eindringen des Instrumentes zu verhindern. M. führt das Stilet, die Spitze nach unten gerichtet, in die Nasenhöhle, wendet dann die Spitze des Instrumentes nach aussen, um um die untere Muschel herumzukommen und durchstösst unter Verdrängung des Septum nach der anderen Seite durch einen kräftigen Ruck die Wand der Kieferhöhle; bricht dann möglichst viel von der Knochenwand dabei ein. Wenn man sich möglichst in der Richtung nach unten und vorn hält, so kann man nach seiner Ansicht keinen Schaden anrichten, da hier ausserhalb des Bereichs der Kieferhöhle die Knochenwand stärker wird und dem Instrumente erheblichen Widerstand leistet. Auf diese Weise lässt sich eine länger bestehende Oeffnung von 5—10 mm Breite und 20 mm Länge anlegen.

[1]) Die Probepunktion vom mittleren Nasengang aus, von Zuckerkandl (26) empfohlen, erfordert eine rechtwinklig abgebogene Nadel und ist technisch nicht leicht, obwohl hier hinter dem Hiatus die Kieferhöhlenwand nur von Schleimhaut gebildet ist. Sie ist fast gar nicht in Aufnahme gekommen und deshalb hier nicht näher besprochen.

Krause (27) führt in ähnlicher Weise einen starken abgebogenen Troicart unter Beleuchtung ein und stösst dann durch.

b. Vom Alveolarfortsatz aus die Kieferhöhle zu eröffnen, geschieht am leichtesten von den Alveolen der beiden vorderen Molarzähne aus. Ist ein Zahn cariös, so wird er extrahiert, und man dringt dann durch die so entstandene Oeffnung ein. Ist kein cariöser da, so kann man mit einem Bohrer in den Zwischenraum zwischen II Prämolaris und I Molaris eingehen. In solchen Fällen ist es aber wohl besser, von der Alveole Abstand zu nehmen und von der Nase oder fossa canina aus einzudringen, oder selbst den gesunden Zahn zu extrahieren. Denn die feine Bohröffnung verlegt sich zu leicht, um eine Weiterbehandlung auf diesem Weg zu ermöglichen.

c. Von der fossa canina aus kann man die Kieferhöhle ziemlich weit eröffnen. Dieses von Desault (28) empfohlene Verfahren wird von Küster (4) in folgender Weise ausgeführt. Nach vorheriger Cocainisierung wird ein Schleimhautperiostlappen gebildet, dessen obere Basis vom I Prämolaris bis zum I Molaris reicht; er wird aufwärts geschlagen, festgehalten, und die Kieferhöhle mit einem schmalen Meissel oder Messer eröffnet. Während Küster die Oeffnung soweit anlegt, dass er mit dem kleinen Finger die Höhle abtasten kann, begnügt sich Partsch (7) damit nicht, sondern legt Gewicht darauf, die Höhle durch die gewonnene Oeffnung, analog wie das Ohr oder die Urethra, zu beleuchten und dem Auge übersichtlich zu machen. Er bedient sich dazu eines Collin'schen Schädelbohrers, den er dann mit einem dickern gleichen Instrument und einem noch stärkeren vertauscht. Wenn man nach so weiter Eröffnung noch einen Schleimhautlappen exstirpiert, so kann man dadurch ein Wiederverschliessen der Oeffnung hindern.

Wenn die Sondierung der Stirnhöhle nicht gelingt, kann man nach einer Probeincision, etwa in der Augenbraue eine kleine Oeffnung in die vordere Stirnhöhlenwand zu diagnostischen Zwecke machen. Das ist aber im Ganzen selten nötig. Im übrigen sollten alle diese diagnostischen

Eröffnungen nur dann erfolgen, wenn man sie auch gleichzeitig der Therapie dienstbar machen will.

Auf irgend einem der so geschaffenen Wege kann eine medikamentöse Behandlung der erkrankten Schleimhaut eingeleitet werden. Dies geschieht durch Ausspülungen, die aber ein geschulter Arzt häufig durch die natürlichen Oeffnungen machen kann. Müssen die Patienten sich selbst ausspülen, dann kann man dies bei der Kieferhöhle durch Eröffnung des Alveolarfortsatzes oder der fossa canina leicht möglich machen. Für die Stirnhöhle können Ausspülungen durch Erweiterung der Ausführungsgänge ermöglicht werden (cfr. oben). Auch die Sondierung und Ausspülung der Keilbeinhöhle erlernen die Patienten, namentlich nach Eröffnung und Freilegung durch Resektion von Muschelteilen, nicht selten.

Bei der medikamentösen Behandlung nun kommen von den zahllosen modernen und alten indifferenteren Spülflüssigkeiten am häufigsten sterile Kochsalzlösung, Borsäure, alkalische und Sodalösung zur Verwendung. In vielen Fällen ist man aber genötigt, energischere Mittel, als diese in grösserer Menge beim Gebrauch verwendet werden können, zu rate zu ziehen. Von den Antisepticis wäre da die Carbolsäure, Salicylsäure, Sublimatlösung zu nennen, die namentlich bei Spülungen nach breiter Eröffnung der Höhle, und besonders von den Franzosen angewendet werden. Ferner ist zu erwähnen das Jodoform, das man entweder in Substanz in die breite Oeffnung der Höhle hineinblasen, oder in Form einer Glycerinemulsion durch ein natürliches oder künstliches Ostium einspritzen kann. Von stärker adstringierenden und irritierenden Mitteln wäre die Höllensteinlösung in verschiedener Concentration, ferner Jodjodkaliglycerin, Tannin, und manches andere hier und da in Anwendung gezogene Mittel zu erwähnen[1]). Nach breiter Eröffnung der Höhle werden von vielen Autoren starke Aetzungen (Chlorzink) vorgenommen.

Eine besondere Behandlungsmethode ist die Trockenbehandlung der Höhle nach Art der von Bezold empfohlenen

[1]) Neuerdings wird z. B. das Protargol von Berlin aus sehr empfohlen; das Thymoxol und Menthoxol haben sich an der Breslauer Poliklinik ganz leidlich bewährt.

Borsäurebehandlung bei Mittelohreiterung. Diese Methode ist von Krause für die Oberkieferhöhle nach Eröffnung mit seinem Troicart vorgeschlagen und empfiehlt sich gelegentlich nach breiter Eröffnung der Kiefer- oder Stirnhöhle.

Ferner möchte ich die elektrochemische Methode von Spiess (15) erwähnen, bei der die Höhle durch eine Chlysopompe mit einer 5% Cb Na Lösung gefüllt wird, in die ein durch ein Hartgummirohr isolierter Kupferdraht eintaucht, der mit dem + Pol verbunden wird, während der — Pol auf der äusseren Höhlenwandung ruht. Zur Verwendung kommt ein Strom von 10—15 M. A.

Bei allen diesen medikamentösen Methoden setzt man sein Vertrauen auf die Ausheilung der Schleimhaut. Sie können diese in geeigneten Fällen herbeiführen, lassen aber auch nicht selten im Stich, ohne dass man im einzelnen Fall bestimmen könnte, worauf die Unwirksamkeit des betreffenden Mittels beruht. Vielfach wird behauptet, dass Knochenprozesse und tiefe Ulcerationen der Heilung hinderlich wären. Solche Prozesse sind aber sehr selten, und gelegentlich erfolgt auch, wenn sie nicht vorhanden sind, selbst nach breiter Eröffnung der Höhle die Ausheilung der Schleimhaut nicht.

Die Methoden der breiten Eröffnung dagegen beabsichtigen eine Ersetzung der Schleimhaut durch ein nicht secernierendes, nicht Eiter produzierendes Gewebe. Sie kommen am häufigsten zur Verwendung bei der Kiefer- und Stirnhöhle.

Zur breiten Eröffnung der Kieferhöhle eignet sich zunächst nur die faciale Wand, die ohne Schaden und ohne bemerkenswerte Entstellung in ganzer Ausdehnung fortgenommen werden kann. Nach dieser Methode operierten u. a. Partsch (7) und Jansen (18), und zur Nachbehandlung hält er es für wichtig, die freie Verbindung der Höhle mit der Mundhöhle, anfangs durch Tamponade, später durch Einlegen eines dicken Hartgummiobturators, der am Gebiss befestigt wird, aufrecht zu halten.

Man kann aber nach dem Vorschlage von Boenninghaus (16) noch weiter gehen und nach Wegnahme der facialen auch das Knochengerüst der nasalen Wand ganz oder zum grössten Teil beseitigen. Es entsteht dann eine narbige Brücke, in der eine Lücke von verschiedener Grösse eine Verbindung

zwischen der erweiterten Nasenhöhle und Mundhöhle herstellt. Diese Verbindungsöffnung findet aber nach den bisherigen Erfahrungen des Autors einen ventilartigen Abschluss, sodass er hier nicht zum Eindringen von Speiseresten in die Nase und zu Störungen des Sprechmechanismus kommt.

Die von Luc (1) angegebene Methode unterscheidet sich von der von Boenninghaus im Wesentlichen dadurch, dass L. die Wunde der Mundschleimhaut primär näht und die Höhle nur durch ein aus der Nase herausgeleitetes Drainrohr für den Abfluss der Secrete und die Ausspülungen offen hält.

Zusammen mit den bei der Diagnose besprochenen würden dies die Typen der operativen Verfahren sein; auf die kleinen Abweichungen dabei einzugehen, entspricht nicht dem Zwecke dieser Arbeit.

Es wäre aber ferner denkbar, dass man auch von der Nase aus eine breite Oeffnung durch Abtragen eines Stückes der unteren Muschel und nachfolgender Wegnahme der nasalen Wand machen könnte (Kümmel). Das Verfahren würde sicherlich erhebliche Vorteile bieten, seine praktisch Ausführung hat aber ihre Schwierigkeit, und es ist bisher darüber kaum etwas veröffentlicht worden.

Für die Eröffnung der Stirnhöhle kommen, wenn man von den zahlreichen Variationen der Schnittführung absieht, im wesentlichen 2 Methoden in betracht: Ein frontaler und ein orbitaler Weg. Die zurückbleibende Narbe und die Befürchtung einer Entstellung durch sie hat Anlass gegeben, verschiedene Hautschnitte zu versuchen, um die Narbe möglichst wenig sichtbar zu machen. Vollständig erfüllt diese Forderung keine der vorhandenen Methoden, trotzdem muss man aber doch den operativen Weg einschlagen, wenn die Ausspülungen sich als nutzlos erwiesen haben. Grünwald (p. 262) glaubt, einer Entstellung dadurch am besten vorbeugen zu können, dass er die Hautwunde genau senkrecht, in die durch den corrugator supercilii gebildete Hautfalte legt. Von anderen Autoren ist entsprechend dem anatomischen Bau der Stirnhöhle, die sich häufig weit lateral erstreckt, ein horizontaler Schnitt gemacht worden parallel und ober- oder unterhalb, oder in der Augenbraue. Andere verbinden beide Schnitte mit einander, um nach Zurückklappung des hierdurch entstehenden dreieckigen Lappens mehr Raum

bei der Aufmeisselung der Knochenwand und später eine bessere Uebersicht über die Höhle selbst zu haben. Schech (9), der die Höhle von vorn her eröffnet, beschreibt dies folgendermassen: Nach Spaltung der Haut über den Augenbrauen bis zur Nasenwurzel und Beiseiteschiebung des Periostes wird der Knochen bei grosser Härte mit Hohlmeissel oder Trepan, bei blasiger Verdünnung mit der Scheere abgetragen oder mit einem dicken Troicart durchstossen, die Höhle ausgekratzt, mit Chlorzink geätzt, und der Ausführungsgang mit Sonden erweitert. Ist der letztere nicht aufzufinden, dann wird ein Troicart in die Nase durchgestossen, und ein Drainrohr eingelegt.

Grünwald (vergl. Engelmann 19) fürchtet, bei dem etwaigen Herrüberragen der anderseitigen Höhle auf die operierte Seite, die verkehrte zu treffen. Er spritzt deshalb nach Anlegung einer kleinen Oeffnung steriles Wasser ein und eröffnet erst dann weiter, wenn er sich überzeugt hat, dass das Wasser aus der richtigen Nasenseite abfliesst. Einfacher überzeugt man sich durch Untersuchung mit der Sonde, und dies um so mehr, als beide Höhlen häufiger mit einander in Verbindung stehen, als man früher angenommen hat. Killian hat mehrere Fälle beschrieben, und hier in Breslau fanden sich auch eine Anzahl solcher.

Jansen (18) dagegen legt durch einen bogenförmigen unterhalb und parallel der Augenbrauen vom lateralen Orbitalrande bis auf die Seitenwand der Nasenwurzel abwärts von der Lidschalte geführten Schnitt unter Abhebeln des Periostes die untere Wand der Stirnhöhle frei. Nach Abdrängung des bulbus mit einem stumpfen Wundhaken entfernt er mit Meissel und Knochenzange den ganzen Boden des sinus vom lateralen Orbitalrande bis zur Nasenwurzel und zum Ausführungsgange. Bei sehr kleinem sinus nimmt er von der vorderen Wand gar nichts fort, bei grösseren Höhlen nur den unteren Saum von ihr. Da J., wie auch viele andere der Ansicht ist, dass bei chronischer Stirnhöhleneiterung das Siebbein nur selten intakt bleibt, so schliesst er der Eröffnung des sin. front. die Ausschabung des Siebbeins mit Fortnahme der orbitalen und der nasalen unteren Wand an. In der gleichen Absicht, das Siebbein freizulegen, hat Killian (19) seine Methode temporärer Resektion des Nasen-

beines angegeben; ganz ähnlich ist die von Barth (30). Während Jansen findet, dass die durch diese Operation hervorgerufene Entstellung gering ist, betont Grünwald (p. 265), dass der Anblick eines derartigen Falles, den J. ihm vorstellte, keinen günstigen Eindruck auf ihn machte. J. Operation hat nach ihm keine Indication mehr, da man denselben Effekt auch ohne diese Entstellung („ein gähnender Abgrund oberhalb des Auges") durch die subcutane Ausfüllung der Höhle nach der Resektion der Vorderwand erreicht. Die Narbe nach teilweiser oder totaler Resektion der Vorderwand soll beim Sagittalschnitt so in der Tiefe der Corrugatorfalte verborgen liegen, dass man nur beim aufmerksamen Anschauen eine etwas tiefere Einziehung dieser Falte erkennen kann.

Als besondere Modification des frontalen Weges möchte ich die Methode von Czerny (31) und Brieger (32) erwähnen, bei der ein osteoplastischer Hautknochenlappen gebildet, und der Ausführungsgang nach der Nase erweitert wird. Doch hat diese Operation den grossen Nachteil, dass selten der Knochenlappen ohne eine kosmetische Störung einheilt. Diese Entstellung wird um so unangenehmer, je später die Wunde heilt. Somit würde diese Operation voraussetzen, dass die Schleimhaut in kurzer Zeit sich zurückbildet, oder durch Narbengewebe ersetzt wird. Wenn das nicht der Fall ist, so ist nach Anheilung des Hautknochenlappens das Empyem wieder da [1]).

Winkler (21) hat verschiedene der zwecks Freilegung der Nasennebenhöhlen zur Entfernung von malignen Geschwülsten angegebenen Methoden temporärer Knochenresektion für die Behandlung der Nebenhöhlenempyme spec. für die Siebbeinzellen und Keilbeineiterung versucht und ist dabei sehr radical vorgegangen, spec. empfiehlt er die Gussenbauer'sche osteoplastische Resektion der oberen Nase. Er glaubt so bessere Erfolge zu erzielen, doch dürfte die relativ eingreifende Operation wenig Anhänger finden.

Alle diese Operationen, die eine breite Eröffnung erzielen, verlangen nach dem allgemeinen Urteil mit Notwendigkeit,

[1]) Recht gute Resultate hat eine im Laufe des letzten Jahres in der Breslauer Poliklinik mehrfach angewandte Methode, eine Art Kombination der Jansen'schen und Czerny-Brieger'schen Methode, ergeben, über die demnächst weiteres berichtet werden wird.

dass die ganze Höhle ihrer Schleimhaut beraubt wird. Und zwar geht man von dem Grundsatz aus, dass die Schleimhaut durch Granulationen ersetzt sei und infolgedessen einer restitutio ac integrum nicht mehr fähig wäre. Das stimmt aber nicht. Die meisten Granulationen sind nichts als entzündliche Schleimhautverdickungen, und es wäre ganz gut denkbar, dass sie sich vollständig zurückbilden, narbig schrumpfen. Immerhin wird man bei sehr starken „Granulationswucherungen" aus mechanischen Gründen, um die Höhle übersichtlich zu erhalten, die Hauptmasse der Granulationen wegnehmen. Wo aber keine so starken Wucherungen vorhanden sind, wird man die ganze Schleimhaut darin lassen. Wenn dieselbe sich zurückbildet, dann ist die Höhle gleich von Epithel ausgekleidet, und dies braucht nicht erst von den Wundrändern hinüber zu wachsen. Dagegen wird man, wenn man eine vollständige Verödung der Höhle anstrebt, alles Epithel beseitigen müssen. In der Breslauer Universitäts Poliklinik hat sich dazu besser, als die Ausschabung mit dem scharfen Löffel die stumpfe Ausschälung der Schleimhaut mit dem Elevatorium geeignet erwiesen.

Nun kommt die Frage, welche von den verschiedenen Operationen wird man wählen? das Resultat wird sehr verschieden sein, je nachdem man die Entzündung der Schleimhaut heilen, oder an Stelle der Höhle eine keinen, oder einen leeren, secretfreien Hohlraum umschliessende Narbe setzen will. Im ersteren Falle wird eine gewisse Secretion zurückbleiben, die im allgemeinen, unter normalen Umständen minimal sein wird. Kann man dies erreichen, dann darf man zufrieden sein. Man wird bei einer Ausspülung nach längerer Zeit unter Umständen noch Flocken hellen Schleimes entleeren, die Patienten werden aber durch diese Secretionsthätigkeit keine Störung empfinden.

Erstrebt man aber eine Narbenbildung, dann dürfte eine Secretion gar nicht mehr stattfinden. Aber meist bleiben Schleimhautreste da, und von ihnen aus wird die Epithelisierung der Höhle erfolgen; damit ist wieder die Möglichkeit einer Secretion gegeben, solange wie noch der kleinste Hohlraum vorhanden ist. Man wird also auch hier, wenn nicht die Höhle vollständig verödet ist, eine absolute Freiheit von Secret nicht erwarten dürfen.

Dagegen kann auch die einfache Ausspülungsbehandlung, ev. mit Anwendung von Medicamenten, eine fast vollkommene Befreiung der Höhle von Secret, die Rückbildung der Schleimhaut zur Norm in nicht gar zu schweren Fällen, auch bei lange bestehender Eiterung herbeiführen.

Hier in der Universitäts-Poliklinik wird im Prinzip bei jeder Nebenhöhleneiterung versucht, sie durch einfache Ausspülungen vom natürlichen Ostium aus mit Borsäurelösung zu behandeln. Nach der Ausspülung muss energisch Luft durch die Kanüle durchgeblasen werden, um die Spülflüssigkeit möglichst zu entleeren. Erst dann, wenn die Eiterung in kurzer Zeit nicht geringer wurde, wurde Jodoformglycerin, in manchen Fällen auch Höllensteinlösung, Jodjodkaliglycerin oder ein anderes der erwähnten Medicamente, häufig mit einander abwechselnd, durch die Kanüle eingespritzt. Erst dann, wenn es auch darnach nicht gelungen ist, die Eiterung zu beseitigen, oder wenigstens soweit zu bessern, dass die Patienten keine Beschwerden mehr haben, wurde eine der verschiedenen operativen Verfahren angewendet. Das letztere geschah z. T. aus äusseren Gründen, wenn die Patienten auswärts wohnten, oder sonst verhindert waren, regelmässig zur Behandlung zu kommen. Die damit erzielten Resultate stelle ich im folgenden zusammen.

Tabellarische Uebersicht

über

28 Fälle von Empyem der Nasennebenhöhle.

№	Name.	Alter.	Geschl.	Stand.	Localisation. K.	St.	Sbb.	Klb.	Aitiologie	Dauer.	Befund.	Durchleuchtung
1	E. E.	25	w.	?	R.				?	〉5 M.	Alveolaröffnung vor 5 M. angelegt, schlecht wegsam.	
2	G. F.	14	w.	Conduk-teurs-tocht.	R.				Influenza.	3 T.	R. Wange geschwellt, Nasenschleimhaut gerötet. geschwellt. R. m. M. verschliesst d. m. Ng. völlig. Sondierung unmöglich. Bei d. Ausspülung am 2. Tage viel Eiter, nicht riechend.	
3	G. S.	13	w.	Kohlenhändler-tochter	R.				Verstopfte Nase. Eitriger Ausfluss a. d. r. Nase.	?	Linsengrosser Polyp d. m. M. Eitrige Kruste v. lat. Ng. bis Nasenboden. Sondierung sehr leicht. Ausspülung. Wenig Schleim, ungedickter Eiter.	R. unter d. Auge ein dunkl. Schatten.
4	M. K.	24	w.	Näherin	R.				Influenza Schmerz. i. d. r. Gesichtshälf. u. Stirn.	14 Tg. 6 Tg.	R. unter d. m. M. zieml. zäher Schleim. Ausspülung leicht entleert ein Klumpen zäher Schleim.	B. K. dunkel.
5	V. H.	18	m.	Gymnasiast	L.				Verstopfte Nase. Nasenbluten.	3 J.	Polyp, etw. Schleim i. d. Höhle.	

Therapie.									
Spülungen.					Operation.				Ausgang.
Voroperation.	Wo.	Dat.	Med.	Ausgang.	Welche.	Dat.	Nachbehdlg.	Dat.	
Muschelabtragung.	m. M. R.	8. 9. 96.		Eiterung besteht fort.	Erweiterung der Alveolaröffnung.	8. 9. 97.	Spülungen.	)8M.	Fortbestehen geringer Eiterung, wenig Störung, Spülungen weiter.
Abtragung d. vord. Endes d. m. M. Sondierung noch nicht möglich. Punction vom u. Ng. Aspiration von Blut, kein Eit.	R. K.	Am 2. T. Spülung, später alle 2 Tage.	Einige Male Jodoformglycerin.	Keine Spur von Eit. 25. 8. Durchleuchtung R. K. vollständig dunkel, kein Aufleuchten d. Pupille. l. 16. 2. 99. Durchleuchtung ergiebt vollständig normales Resultat. Bei d. Probespülung kein Eit.					Bei der Probespülung u. Durchleuchtung 2 J. nachher normales Resultat. Keine Beschwerden.
Polypabtragung	K. R.	5. II. 97 2 M.		Keine Spur v. Eit. keine Beschwerden nach 2 J.					
	K. R.	3 M.		Besserung.					
Polypabtragung	K. L.	14 Tg. 2. VII. 97		Keine Spur von Schleim. Eczem d. N. Geheilt entlassen. Keine Beschwerden nach 2 J.					

№	Name.	Alter.	Geschl.	Stand.	Localisation.				Aitiologie	Dauer.	Befund.	Durchleuchtung
					K.	St.	Sbb.	Klb.				
6	J. P.	68	m.	Schneider.	L.				Erkältung? Seitdem recid. Polypen.	15 J.	Starke Eiterung mit sehr üblen Geruch u. erhebl. Borkenbildung, anf. b. Seit., L. K. sehr viel stark stinkender Eiter, L, St. Schleim, R. K. eitriger Schleim, Später abwechselnd Eiter in b. St. u. K.	Alle Höhlen dunkel.
7	P. P.	48	w.	Packmeisterfrau	L.				Nasenpolypen	Lange Zeit	Nasenschleimhaut blass mit zähem Schleim überzogen. Beim Ausspülen Eiter entleert.	L. K. dunkel
8.	M. P.	22	w.	Postmeistertochter.	L.				Polypoide Hypertrophie d. m. M.	2 J.	R. Polypen; bds. Atrophie d. m. M. Flockiger schleimiger Eiter entleert	Bds. nichts abnormes
9.	A. Sch.	25	w.	Dienstmädchen.	L.				Diphtherie d. Tonsillen		Im retronasal Raum zäher schleimiger Eiter, Sondierung leicht, ebenso Ausspülung.	Infraorbitalbogen l. dunkel B. Pupillen leuchten nicht auf keine subj. Lichtempfindung.

Therapie.									Ausgang.
	Spülungen.				Operation.				
Voroperation.	Wo.	Dat.	Med.	Ausgang.	Welche.	Dat.	Nachbehdlg.	Dat.	
Entfernung der polypiden Tumoren.	Alle Höhlen wechselweise.	21. XI. 96. — 15. I. 97.		Nach 3 M. keine Polypenbildung, kein Foetor, ganz geringe Eiterbröckel. Nach 11 M. spärliche Schleimmengen in den Höhlen.					Oktob. 98. bei d. Ausspülung. d. versch. Höhlen kein Eiter, keine Polypen, nur etwas Schleim. Keine Beschwerd.
	L. K.	20. II. 97. 10 M.	Jodoform-Glycerin	Nach 10 M. nur Spuren klaren Schleims. 7 M. später keine Secretion					Wechsld. schleimiges oder trübes od. gar kein Sekret. 15. III. 99. trübes St. Empyem. 22. III. neue Erkrank. l. d. K. noch in Behldg.
Entfernung einiger Stücke d. m. M. u. e. Polypen	L. K.	16. 11. 96. 4 M.		Leichte schleimige eitrige Secretion bleibt bestehen. Keine Beschwerden					2 J. später citronengelbes klares Secret aus d. r. K. keinerlei Beschwerd.
	L. K.	29. 4. 97. 8 T.							Nach 1½ J. keine Beschwerden, kein Eiter entleert b. d. Spülung.

№	Name.	Alter.	Geschl.	Stand.	Localisation. K.	St.	Sbb.	Klb.	Aitiologie	Dauer.	Befund.	Durchleuchtung
10	R. L.	18	m.	Kaufmann.	L.				Verstopfte Nase	6 M.	Adenoide Vegeatationen im Nasenrachendach. Hypertrophie d. m. M.	
11	P. L	38	m.	Schreiber.	R.				Influenza vorher Ausfluss a. d. N. Stirn Kopfschmerz	14 T. 3 J.	Im. r. m. Ng. Eiter. a. d. Stirn T. 38, 6.	nihil
12	M. Sch.	24	w.	Wärterin.	L.				Eiterausfluss nach acut. Schnupfen, Stirnkopfschmerzen.		Etwas Eiter in St. u. K. Höhlen.	
13	J. W.	35	w.	Klempt-nermeist.-Frau.		R.			Ausfluss a. d. r. N.	6 M.	R. starke Hypertrophie des vord. Endes d. m. M.	
14	A. K.	37	m.	Schnitzmann.				R. L.	Verstopfte N. Schleim im Hals.	6 M.	Pharyngit. granulosa, Nasenschleimhaut gerötet, leicht blutend, trockene Borken. B. Klb. eitriges Secret.	Pupille l. heller, wie r. Bds. Lichtempfindung. R. St. weniger durchleuchtet.
15	R. T.	60	w.	Telegraphenbeamtenfrau.	R. L.	R. L.		R. L.	Schnupfen nach fieberhafter Erkältung.	11 M.	L. starke Eiterung zw. m. M. u. lat. Nasenwand.	

Therapie.									Ausgang.
Spülungen.					Operation.				
Voroperation.	Wo.	Dat.	Med.	Ausgang.	Welche.	Dat.	Nachbehdlg.	Dat.	
Polypabtragung.	L. K.	2 M.		Geheilt.					2 J. später K. u. St. leicht sondierbar. Sonde kommt rein heraus, keine Beschwerd.
	R. St.	8 T. 2 mal tägl.		Keine Kopfschmerzen, kein Ausfluss.					
		3 M.		Besserung, gelegentlich geringe schleimige Secretion.					
Abtragen d. Hypertrophie.	R. Sbb.	8 Tg.		Kein Ausfluss.					
	Klb.	1 M.		Keine Beschwerde nach 2 J.					
Abtragen d. vord. Endes d. m. M.	Alle Höhl.	16. III. 96 9 M.		K. frei. St. etwas schleimiger Eiter.					2 J. später kein Eiter beim Spülen.

№	Name.	Alter.	Geschl.	Stand.	Localisation.				Aitiologie	Dauer.	Befund.	Durchleuchtung
					K.	St.	Sbb.	Klb.				
16	L. K.	32	w.	Bäcker.	R.	R.			Schnupfen, Stirnkopfschmerz.	1 M.	Eitriges Secret. i. r. Ng. Spina septi. Ausspülung d. K. wenig St., viel Eiter.	
17	E. Z	39	w.			R.	L.		Stirnkopfschmerz.	10 J.	L. u. M. sehr dünn = m. = hinten = = = =vornverdickt Eiter am septum, L. Sbb., wenig Eiter R. St. dicker =	
18	M. L.	17	m.	Gymnasiast.	L.				Eiterausfluss a. d. N.	⟩ 2 J.	Polypoide Hypertrophie d. hiatuslippe. Sondierung leicht Theelöffel voll Eiter i. d. K.	
19	A. N.	21	w.	Fleischersfrau.	L.				Influenza Zahnschmerz.	1 M.	Schwellung d. l. Wange, Eiterung a. d. N. u. Zahnlücke. Viel stinkend. Eiter b. d. Spülg. entleert.	R. K. bis z. unt. Augenlid durchleuchtet. L. K. dunkel. St. beide gleich.

Therapie.									
Spülungen.					Operation.				Ausgang.
Voroperation.	Wo.	Dat.	Med.	Ausgang.	Welche.	Dat.	Nachbehdlg.	Dat.	
	R. K. R. St.	2 M.		Keine Beschwerden mehr.					
Abtragung d. vord. Endes d. m. M.		2. III. 97 6 M.		Besserung.					6. XII. 98 Beschw. verschwund.
	K. L.	8. VII. 97.			Extraction d. II. cariösen Molar. Durchbohr. d. proc. alveol mit Schötz'schem Pfriemen. Tamponade.	9. VII. 97.	Spülungen.	1 M.	4. IX. 97. Keine Eiterung. 1 J. später wieder Eiterung.
					Eröffnung durch d. f. canina. Extraktion eines steckengebl. Celluloidbougies	27. VII. 98.	Kautschukbolzen.		1 Celluloidbougies in die Höhle geschlüpft. Nachlass d. Secret.
					Eröffnung m. Pfriemen durch Zahnalveole	2. IV. 97.	Spülungen u. Jodoformglycerin.	3 W.	6. VIII. 97. Keine Eiterung. noch Spur von Anschwellg. d. l. Wange.

№	Name.	Alter.	Geschl.	Stand.	Localisation				Aitiologie	Dauer.	Befund.	Durch-leuchtun
					K.	St.	Sbb.	Klb.				
20	A. R.	31	m.	Bremser.	L.				Eitriger Ausfluss a. d. N. Nach 14 Tg. Dchbr. d. Emp. n. d. a. Augenlid. Incisiv.	9 M.	Zwei Fisteln a. d. Wange, d. bis i. d. K. gehen zwischen u. a. m. M. Eiter.	
21	B. M.	26	w.	Diakonissin.	R.				Schnupfen	6 M.	Eiter b. d. Ausspülung. Eiter i. m. Ng. Kanal zugeheilt. Eiterausfluss.	
22	M. H.	46	w.	Bauersfrau.	R. L.				Eitriger Ausfiuss aus d. r. Nasenseite.	5/4 J.	Polypen i. bd. m. Ng. Ausspülung d. r. K. ergiebt geronnenes Blut. L. trübe Flüssigkeit.	

Therapie.									
Spülungen.					Operation.				Ausgang.
Voroperation.	Wo.	Dat.	Med.	Ausgang.	Welche.	Dat.	Nachbehdlg.	Dat.	
					Auskratzung d. Fisteln. Entfernung eines Sequesters. Eröffnung d. Höhle durch d. f. can. Ausspülung d. Höhle. Einführung von Drain in d. Fisteln u. in d. Wundöffnung.	17. II. 94.	Spülungen mit Jodoform und Carbolglycerin.		Fortbestehen 3 kl. Fisteln. Fortgesetzte Spülung.
					Oculomotoriuslähmg. (Jodkali)	29. II.			
					Anbohr. v. d. Alveole.	28. III. 97.	Spülung,	1 M.	Ungeheilt.
					Anbohr. v. d. f. canina.	3. II. 98.	Spülung.	5 M.	4. II. 99. Reichlicher Eiter b. d Ausspülung.
					Nach Wegnahme der ganzen facialen Wand Entfernung d. Granulationen bei Resection der nasalen Wand starke Blutungen. Tamponade.		Beim ersten Verbandwechsel schwere Blutungen. Tamponade Spülungen.	2 M.	Geheilt.

№	Name.	Alter.	Geschl.	Stand.	Localisation.				Aitiologie	Dauer.	Befund.	Durchleuchtung
					K.	St.	Sbb.	Kb.				
23	L. K.	28	m.	Landwirt.		L.			Verstopfte Nase sehr starke Kopfschmerz.	3 M. 8 T.	l. spina. Hypertrophie d. vord. m. M., viel Eiter i. d. l. St.	L. bedeutend schwächerer Lichtkegel der St.
24	A. S.	20	w.	?	L.	L.			?		Im l. m. Ng. schleimig eitriges Secret aus d. K. stammend.	
25	J. K.	52	m.	Kaufmann.	R. L.	R.			Eiterung aus bd. Nasenseiten.	1 J.	R. Eiter am hiatus. Kl. Polyp., viel Eiter B. K. L. St. Sondierung d. St. sehr schwer.	L. St. kleinerer Lichtschein, wie rechts.

Therapie.									Ausgang.
Spülungen.					Operation.				
Voroperation.	Wo.	Dat.	Med.	Ausgang.	Welche.	Dat.	Nachbehdlg.	Dat.	
Abtragung d. v. m. M.					Cfr. pag. 22. Anm. Schnitt anf. d. arc. supracil. Abhebeln des Periostes. Wegnahme d. vord. Wand. Infolge d. sehr grossen Ausdehnung d. Höhle Bildung eines Hautknochenlappens, der nach oben umgelegt wird u. nach Ausräumung d. Höhle wieder eingepflanzt wird. Entfernung d. Granulationen mit dem scharfen Löffel. Jodoformgazetamponade Naht, Verband.		Einführung eines Drainrohres durch d. Nase.	4 M.	Geheilt. Laut brieflichem Bericht noch geringer Ausfluss a. d. Nase.
Abtragen d. vord. Endes d. m. M.	L. K. L. St.	30. 12. 96.	Jodoformglycerin.	K. eitert weiter, St. 12. 10. 97 frei.	NachExtract. d. Praemolaren Eröffnung durch d. Alveole,	20. 11. 96.	Spülungen.		19. 1. 98. geringe schleimige Secretion.
Polypabtragung.	B. K. L. St.	2 T.			Durchbohrung d. proc. alveol. bds.	29. 7. 97.	Spülungen d. K. St. nur zeitweilig.		Besserung d. subject. Beschwerd.

№	Name.	Alter.	Geschl.	Stand.	Localisation.				Aitiologie	Dauer.	Befund.	Durchleuchtung
					K.	St.	Sbb.	Klb.				
26	J. T.	27	m.	Kaufmann.	L.	L.			Viel Schleim i. d. Nase.	1 J.	L. m. M. hypertrophisch Polyp. l.	
27	A. Th.	ca. 45	m.	Maurer.	L.	L.			Ausfluss in d. l. Nasenseite.	5 M.	gelbes Secret in o. Ng. mehrere Polyp.	B. Verkürzung d. Durchleuchtungskegels d. St. B. K. keine Differenz.
28	A. G.	53	w.	Bahnmeisterfrau.	R.	R.			Heisere Sprache	3 J.	Hypertrophie d. r. m. M. R. K. } viel Eiter. R. St. } Pachydermie am Stimmband.	

Therapie.									Ausgang.
Spülungen.					Operation.				
Voroperation.	Wo.	Dat.	Med.	Ausgang.	Welche.	Dat.	Nachbehdlg.	Dat.	
Polypabtragung.	L. K. L. St.	1 M.			Anbohrung vom proc. alv.	16. X. 97.	Spülungen.	2 M.	Besserung. Geringe Secretion
Polypen entfernt.	K. St.	2 M.		K. geringe Secretion. St. keine Besserung.	Vord. u. unt. Wand d. St. freigelegt. Auskratzung d. Granulationen, Jodoformgazetamponade. Einige Tage später stark. Oidem der Augenlider.	9. XI.	Spülungen.	2 M.	Geringe Eiterung keine Augenstörung.
	R. K. R. St.	11. 8. 97.		Ungeheilt	Anbohrung vom proc alv.	23. VIII.	Spülungen. Verkleiner. u. Schluss d. Fistel.	3 M.	Ungeheilt Eiterabfluss durch d. access. ostium im m. Ng.

Alexander (20, Arch. f. Laryng. 96) veröffentlicht 276 Empyemfälle und stellt das Lebensalter dieser Patienten nach Jahrzehnten in folgender Tabelle zusammen:

Jahrzehnt	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Empyem	0%	12%	39%	27%	15%	3%	1%	0,3%

Dem gegenüber würde unsere Tabelle ergeben:

Jahrzehnt	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
Empyem	0%	17,8%	35,7%	21,4%	10,7%	10,7%	3,6%	0%

Die teilweise grossen Unterschiede lassen sich wohl aus der grossen Verschiedenheit der Zahl der in beiden Tabellen verwandten Fälle (276 und 28) erklären.

Von unseren 28 Empyemen kommen auf die Kieferhöhle 15, von denen 6 auf d. R. (1, 2, 3, 4, 11, 21) 9 auf d. L. (5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 19, 20, 18) fallen. Beide Kieferhöhlen allein waren einmal (22), die Stirnhöhle allein in 6 Fällen beteiligt, und zwar d. R. (13) d. L. (23). Beide Stirnhöhlen allein nicht, ebenso die Siebbeinzellen. Die Keilbeinhöhle allein ist einmal (14) affiziert und zwar sind beide beteiligt.

Was die combinierten Empyeme angeht, so sind in einem Fall (15) beide Oberkiefer-, Stirn- und Keilbeinhöhlen beteiligt, die Siebbeinzellen dagegen frei. R. K. mit d. R. St. zweimal (16, 28). Beide K. mit d. R. St. einmal (25). R. St. mit L. Sbb. einmal (17). L. K. mit L. St. einmal (27).

Durchleuchtet wurden 12 Fälle (3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 14, 19, 23, 25, 27). Bei 3 und 7, wo eine Kieferhöhle erkrankt ist, blieb die betreffende Seite dunkel. Bei 4, wo nur die R. K. erkrankt ist, bleiben beide dunkel. Bei 9 leuchten beide Pupillen nicht auf und auf beiden keine subjektive Lichtempfindung. Bei (8) L. K. nichts abnormes zu finden, ebenso bei 11. Bei 14, wo nur beide Klb. erkrankt sind, ist R. Pupille und R. St. weniger durchleuchtet. Bei 25 ist links kleinerer Lichtschein, wie rechts, trotzdem die R. St. erkrankt ist. Wir sehen also, dass die Durchleuchtung in den meisten Fällen ein unsicheres oder gar kein Resultat lieferte.

Ohne Operationen nur mit Spülungen wurden 17 Fälle behandelt. Von diesen zeigten 12 nach zwei Jahren keine Beschwerden und keinen Eiter bei der Ausspülung. 3 Fälle wurden gebessert, 2 blieben ungeheilt, die übrigen wurden operativ behandelt. Allerdings wären bei den ersteren Fällen solche, bei denen es sich um relativ acute Empyeme handelt, und da diese von vornherein eine sehr günstige Chance für die Behandlung bieten, sind diese weniger in Betracht zu ziehen.

Die nicht operative Behandlungsweise ist gegenüber der operativen in den letzten Jahren zwar sehr in den Hintergrund getreten, doch kann man mit ihr, wie obige Tabelle zeigt, ganz gute Erfolge erzielen; und diese würden vielleicht noch besser sein, wenn die Patienten alle Breslauer wären und regelmässig zur Behandlung kommen würden, was bei einer grossen Anzahl nicht zutraf. Selbstverständlich ist es, dass ein grosser Prozentsatz durch die intranasale Methode sich nicht heilen lässt, und dass diese Methode wegen der langen Behandlungsdauer für viele Patienten grosse Unbequemlichkeiten hat. Ein weiterer Nachteil ist der, dass der wenig Geübte auf diese Behandlungsweise meist Verzicht leisten muss. Es wird also immer ein gewisser Prozentsatz für die operative Behandlung zurückbleiben. Diese sollte aber nur auf die Fälle beschränkt werden, in denen man mit dem intranasalen Verfahren keinen Erfolg erzielt. Welche von den operativen Methoden man wählt, das hängt von der Frage ab, ob man glaubt an Stelle der kranken Schleimhaut eine Narbe setzen zu müssen und zu können. Man müsste dann die Methode wählen, die eine vollständige Verödung der Höhle erstrebt. Da kämen für die Kieferhöhle die Methoden von Boenninghaus und Luc, für die Stirnhöhle die von Jansen und Kuhnt, in Betracht. Bei beiden heilt jedoch die Höhle vielfach sehr spät, und so ist die Nachbehandlung nach der Operation zuweilen ebenso langwierig, wie ohne Operation. Man muss deshalb noch immer auf Verbesserung der Methoden bedacht sein. Für die meisten Nebenhöhlenoperationen würde das Idealste sein, wenn man auf wenig eingreifende Weise an der tiefsten Stelle der Höhle eine von aussen leicht zugängliche, zuverlässig weit bleibende Oeffnung schaffen könnte, durch die Patient, wenn es nötig ist, sich

selbst leicht ausspülen kann. Wenn eine solche Methode ohne äussere Entstellung zum Ziele führte, so entspräche sie allem, was man event. verlangen könnte, allein von diesem Ideale sind wir noch sehr weit entfernt.

Zu den Tabellen selbst möchte ich noch bemerken, dass bei weitem nicht alle Fälle von Eiterungen in den Nebenhöhlen der Nase aufgeführt sind, die in der Poliklinik behandelt wurden. Es wurden nur die Fälle benützt, die $1^1/_2$—2 Jahre nach ihrer Behandlung noch genau kontrolliert werden konnten, und von denen genaue Aufzeichnungen vorlagen.

Zum Schluss sei es mir gestattet, Herrn Professor Kümmel für die Ueberlassung des Materials und für die mir während der Arbeit zuteil gewordene Unterstützung meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

1. H. Luc. Nouveaux faits relat. à la méth. d'Ogston-Luc pour la cure radic. de l'emp. frontal. Ann. des mal. de l'oreille. T. XXIII., i. 1897 p. 616 (Referat).
2. H. Luc. Nouvelle méth, opér. pour la cure radicale et rapide de l'empyème chron. du sinus mar. Ann. des mal. de l'oreille. T. XXIII., i. 1897, p. 617.
3. J. Mikulicz. Zur oper. Behandl. d. Emp. d. Highmorshöhle. Archiv f. klin. Chir. 1886, Heft 3.
4. E. Küster. Ueber d. Grunds. d. Behandl. v. Eiter in starrwand. Höhlen. Deutsche med. Wochenschr. 1889. S. 10. ff.
5. Mackenzie u. and. The surgery of the accenory sinuses of the non. Philad. med. news. Internat. Zentralblatt für Laryngolog., Rhinolog. etc. 1895.
6. Karutz. Empyem der Sin. frontalis. (Ber. üb. d. Laryng. Sect. d. Ges. deutsch. Naturf. u. Aerzte. 1895.) Centralbl. für Laryng. etc. Bd. 12, 1896. S. 76.
7. J. Partsch. Die Erkrank. d. Kieferhöhle in J. Scheff jr. Handb. d. Zahnheilkunde. Wien 1792.
8. Burger. Das Empyem d. Kieferhöhle. Volkmanns Samml. klin. Vortr. No. 111.
9. Ph. Schoch. Die Krankh. d. Mundhöhle etc. V. Aufl. 1896, p. 393.
10. C. Zarniko. Die Krankh. d. Nase etc. Berlin 1894, p. 268, 275.
11. L. Grünwald. Die Lehre v. d. Naseneiterungen. II. Aufl München 1896.

12. Moritz Schmidt. Die Krankh. d. ob. Luftwege. II. Aufl. Berlin 18.
13. M. Scheier. Ueb. d. Verwert. d. Röntgenstrahlen etc. Arch. f. Laryng. etc. Bd. VI. 1897, p. 57.
14. Avellis. Das ac. Kieferhöhlenemp. und die Frage der Selbstheil. ders. Arch. f. Lar. etc. Bd. IV. 1896, p. 255.
15. G. Spiess. Eine neue Meth. d. Behandl. d. Nebenhöhleneiter. der Nase. Arch. f. Laryng. etc. Bd. V. 1896, p. 150.
16. G. Bönninghaus. Die Res. d. fac. u. nas. Wand etc. Arch. f. Lar. etc. Bd. VI. 1897. p. 213.
17. E. Winckler. Zur Anat. d. unt. Wand d. sin. front. Arch. f. Laryngol. etc. Bd. I. 1894 p. 178.
18. A. Jansen. Zur Eröffn. d. Nebenh. d. Nase. Arch. f. Lar. etc. Bd. I. 1894, p. 135.
19. V. Engelmann. Der Stirnhöhlenkatarrh. Arch. f. Lar. etc. Bd. I. 1894, p. 291.
20. A. Alexander Die Nasenpolypen in ihr. Bezieh. zu den Emp. der Nasennebenh. Arch. f. Lar. etc. Bd. V. 1896, p. 324.
21. E. Winckler. Zur Char. d. ob. Nasennebenh. Arch. f. Lar. etc. Bd. VII. 1898, p. 22.
22. Hajek, Guye, Körner. Vorträge zur Lehre von den Nebenhöhlenempyemen und Discussion dazu. Verh. d. Ges. dtsch. Naturf. u. Aerzte. 68. Vers. Frankfurt a. M. 1896. II. 2., p. 395, 397, 398 etc.
23. C. Ziem. Nochmals die Durchleucht. der Kiefer- und Stirnhöhlen. Monatsschrift f. Ohrenheilk. etc. XXVII 1893, p. 349.
24. Derselbe. Nochmals die Ueberschätzung etc. Ebenda XXIX. 1895, p. 155.
25. Mermod. Méningo-encéphalite consic. à l'exploration etc. Ann. d. mal. de l'oreille etc. T. XXII. 1896. No. 4.
26. E. Zuckerkandl. Norm. u. pathol. Anat. d. Nasenhöhle. Bd. I. u. II.
27. Friedländer. Berl. klin. Wochenschr. 1879. No. 37.

28. Desault. Oeuvres chirurg. publ. par Broca. 1861. T. II. p. 156.

29. M. Hajek. Laryngo-rhinolog. Mittheil. Internat. klin. Rundschau 1892.

30. Barth. Zur Oper. d. Stirnhöhlenemp. Verh. d. dtsch. Ges. f. Chir. 27. Congr. 1898. II. p. 471.

31. V. Czerny. Drei plast. Operationen. I. Osteopl. Eröffn. d. Stirnhöhle. Ebenda 24. Congr. 1895. p. 211.

32. O. Brieger. Ueb. chron. Eiter. d. Nebenhöhlen d. Nase. 72. Jahresber. d. Schles. Ges. f. Vaterl. Cultur. Med. Sect. 1894. p. 91.

33. Hansberg. Die Sondierung der Nebenhöhlen der Nase. Monatsschr. f. Ohrenheilk. Bd. XXIV., 1890, p. 3 etc.

Thesen.

1) Die Diagnose eines Nebenhöhlenempyems der Nase ist nur dann mit Sicherheit zu stellen, wenn es gelungen ist, durch eine natürliche oder künstliche Oeffnung der Höhle Eiter aus derselben auszuspülen.
2) Misslingt die Sondierung der Stirnhöhle nach den bisher üblichen Methoden, so empfiehlt es sich, den Zugang zur Höhle durch Celluloidstifte von wachsender Stärke zu erweitern.
3) Die operative Behandlung der Nebenhöhlenempyeme sollte nur auf die Fälle beschränkt werden, in denen man mit dem intranasalen Verfahren keinen Erfolg erzielt.

Lebenslauf.

Verfasser Bonaventura Stolper, katholisch, wurde am 19. Dezember 1872 in Neisse geboren. Nachdem er bis zum 12. Lebensjahre die Elementarschule seiner Geburtsstadt besucht hatte, wurde er auf das Königliche Gymnasium zu Neisse geschickt, welches er Ostern 1894 mit dem Zeugnis der Reife absolvierte. Hierauf widmete er sich dem Studium der Medicin und zwar das erste Semester in Würzburg, die anderen in Breslau. 1896 bestand er das Tentamen physicum und vollendete Ende April 1899 das Staatsexamen. Im März 1899 unterzog er sich dem Examen rigorosum.

Verfasser besuchte Vorlesungen, Kliniken und Kurse während seiner Studienzeit bei folgenden Herren Professoren und Docenten:

Axenfeld, Boveri, Czerny, Endres, Filehne, Flügge, Fraenkel, Groenouw, Hasse, Heidenhain, Henke, Hürthle, Kaufmann, Kionka, Kast, Küstner, Kümmel, Ladenburg, v. Lenhossèk, Lesser, Meyer, Mikulicz, Neisser, Partsch, Pfannenstiel, Ponfick, Richter, Röhmann, Sachs, Schanz, Schaffer, Tietze, Uhthoff, Wernicke, Weintraud,

denen er hiermit seinen Dank ausspricht.